

2

PAT-NO: JP402272214A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02272214 A
TITLE: BURNING APPARATUS
PUBN-DATE: November 7, 1990

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
IMAJIMA, MITSUHIRO

INT-CL (IPC): F23D011/10, F23D011/44

US-CL-CURRENT: 431/9

ABSTRACT:

PURPOSE: To reduce the cost and noise without causing yellow flame to be generated by disposing an air supply tube and a nozzle to penetrate the mixing tube tangentially, and disposing a barrier in the mixing tube in the upstream side of the mixture flow relative to the location where the air supply pipe and the nozzle are opened.

CONSTITUTION: The fuel supplied from the nozzle 17 is evaporated in the mixing tube 11 which is heated hot by a heater 12 and is mixed with the air from the air supply pipe 15 to become a mixed gas. As the air supply pipe 15 and the nozzle 17 penetrate the mixing tube 11 tangentially, the mixed gas is made a spiral flow to enhance the mixing of air and evaporated fuel, and collides a barrier 20 disposed in the mixing tube 11 to be deflected to the

center of the mixing tube 11, facilitating its smooth flow to the throttled opening 14 in the burner head 13. The mixed gas ejected into the burner head 13 is ejected from the flame holes in its circumferential ball. Because the air and fuel is well mixed in this manner, yellow flame is seldom generated, and the capacity requirement for the blower fan becomes small, allowing a reduction in noise and cost down.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A) 平2-272214

⑤ Int. Cl.⁵F 23 D 11/10
11/44

識別記号

C
B

庁内整理番号

6478-3K
6478-3K

⑬ 公開 平成2年(1990)11月7日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 燃焼装置

⑯ 特 願 平1-91350

⑰ 出 願 平1(1989)4月11日

⑱ 発 明 者 今 島 光 宏 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

⑲ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地

⑳ 代 理 人 弁理士 栗野 重孝 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

燃焼装置

2. 特許請求の範囲

有底筒状の混合筒と、この混合筒の上部開口に覆着され、混合筒開口の略中央部と対向する部分に小径の絞り開口を有するバーナヘッドと、前記混合筒の側壁から接線方向に貫設した燃焼用空気供給管及び燃料供給ノズルとを備え、かつ上記混合筒内には燃焼用空気供給管及び燃料供給ノズルが開口する部分よりも混合筒内における燃焼用空気と燃料との混合ガスの流れの上手側に遮壁を設け、この遮壁は混合筒の中心方向に向かって突出させた燃焼装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明はファンヒータ等に用いられる燃焼装置に関するものである。

従来の技術

従来の燃焼装置は第3図に示すようにバーナヘ

ッド1を覆着した気化兼混合筒(以下混合筒という)2の側壁部に燃焼用空気供給管(以下空気供給管という)3と燃料供給ノズル(以下ノズルという)4を接線方向に貫設し、この空気供給管3とノズル4から供給された空気と燃料を気化筒2内で混合してバーナヘッド1に供給し、その周壁の炎口5から噴出させて燃焼させていた。

発明が解決しようとする課題

しかしながら上記構成では気化筒内に供給された燃焼用空気と燃料との混合ガスが第4図の矢印aのように旋回するため、空気供給管3とノズル4から供給された空気と燃料の噴流bに、旋回してきた混合ガス流cが衝突し、上記噴流の大きな抵抗になっていた。そのため燃焼用空気を供給する送風ファンの能力を大きくしなければならず、その分コストアップするとともに騒音も高いものとなっていた。これは燃焼用空気と燃料とを混合筒の中心方向に向かって供給するようにすれば燃焼用空気と燃料との混合ガスが旋回しないので解決できるのであるが、この場合は燃焼用空気と燃

料との混合が不十分なものとなってしまう、黄火等が発生する課題があった。

本発明はこのような点に鑑みてなしたもので、黄火が発生させることなくコストダウンと騒音低下を図ることを目的としたものである。

課題を解決するための手段

本発明は上記目的を達成するため、空気供給管とノズルとは、混合筒の接線方向に貫設するとともに、混合筒中には空気供給管及びノズルが開口する部分よりも混合筒内における混合ガスの流れの上手側に遮壁を設け、この遮壁は混合筒の中心方向に向かって突出させた構成としてある。

作用

本発明は上記構成によって混合筒内に供給される燃焼用空気と燃料との混合ガスは旋回するので燃焼用空気と燃料との混合は十分に行われるとともに、この旋回流は遮壁に衝突して混合筒の中心方向に案内されるので空気供給管とノズルから供給される燃焼用空気と燃料の噴流の抵抗になるようなことがなく、その分燃焼用空気供給用送風フ

ァンの能力を小さくしてコストダウンと騒音低下が図れる。

実施例

以下本発明の一実施例を第1図、第2図を用いて説明すると、11は有底筒状の混合筒で、上部開口付近にヒータ12が埋設してある。13はこの混合筒11の上部開口に覆着したバーナヘッドで、混合筒開口の略中央部と対向する部分に小径の絞り開口14を有する。15は上記混合筒11の側壁に接線方向に貫設した空気供給管で、燃焼用空気供給用の送風ファン16に接続してある。17は上記空気供給管15内を通して混合筒11内に臨ませたノズルで、例えばタンク18内の燃料を吸い上げる電磁ポンプ19に接続してある。20は上記混合筒11内に一体に設けた遮壁で、第2図に示すように混合筒11の中心部に向かって突出させてあり、混合筒11内に形成される混合ガスの流れaの上手側に位置する如く設けてある。

上記構成において、ノズル17より供給された燃料はヒータ12によって高温に加熱された混合筒11

内で気化し、空気供給管15より送られてくる空気と混合して混合ガスとなる。この混合ガスは空気供給管15ならびにノズル17が混合筒11の接線方向に貫設してあるので、第2図の矢印aで示すような旋回流となって空気と気化燃料の混合が促進される。そして上記混合ガスは混合筒11内に設けた遮壁20に衝突して混合筒11の中心部へと向きを変えられ、その中心部付近に開口している絞り開口14からバーナヘッド13内に噴流する。すなわち混合筒11内で旋回する混合ガスは空気供給管15ならびにノズル17からの噴流bに衝突してこの流れを阻害するようにならず、噴流bはその分スムーズに混合筒11内に流れ込むようになって送風ファン16の送風圧は弱く、換言すれば送風ファン17の能力は小さなものとすることができる。また上記遮壁20に衝突した混合ガスの流れaは混合筒11の中心方向に案内されるようになるので、この混合筒11の中心部と対向しているバーナヘッド13の絞り開口14へスムーズに流れ込むようになる。なおバーナヘッド13内に噴流した混合ガスは

その周壁部に設けた炎孔から噴出し燃焼される。

発明の効果

以上のように本発明の燃焼装置は、燃焼用空気と燃料との混合が十分に行われるので黄火等が発生することが少ないとともに、混合筒内の旋回混合ガス流が空気供給管ならびにノズルから供給されたばかりの空気と燃料の噴流に衝突してその流れの抵抗になるようなことがないので空気供給用送風ファンの能力は小さくてもよく、その分騒音の低下とコストダウンが図れる。

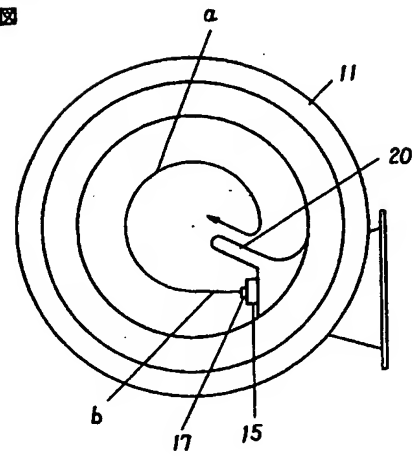
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例における燃焼装置の断面図、第2図はその混合筒を上部から見た平面図、第3図は従来の燃焼装置の断面図、第4図はその混合筒の平面図である。

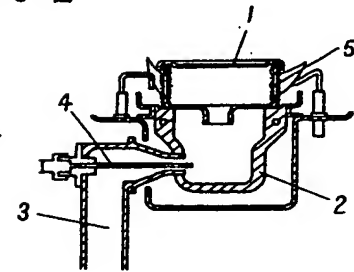
11……気化筒、13……バーナヘッド、14……絞り開口、15……燃焼用空気供給管、17……燃料供給ノズル、20……遮壁。

代理人の氏名 弁理士 栗野重孝 ほか1名

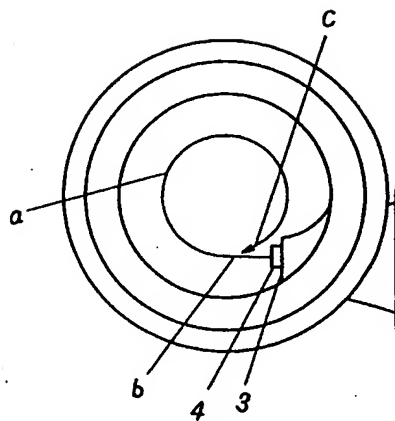
第 2 図



第 3 図



第 4 図



- 11 --- 乳 化 筒
- 12 --- パ ー ナ ヘ ッ ド
- 14 --- 検 リ 漏 ロ
- 15 --- 燃 焼 用 空 気 供 給 管
- 17 --- 燃 料 供 給 ノ ズ ル
- 20 --- 電 燈

第 1 図

